BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 konsep penyakit stroke hemoragik

2.1.1.1 Definisi

Stroke merupakan gangguan fungsi otak yang terjadi secara mendadak, ditandai dengan munculnya gejala klinis berupa defisit neurologis fokal maupun global. Gangguan tersebut dapat berlangsung selama 24 jam atau lebih, bahkan dapat menyebabkan kematian, tanpa adanya penyebab lain yang jelas selain faktor vaskular. Salah satu jenis stroke adalah stroke hemoragik**,** yaitu kondisi yang terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di dalam jaringan otak sehingga mengganggu suplai oksigen ke jaringan otak dan menyebabkan penurunan fungsi otak. (World Health Organization, 2025)

Stroke hemoragik merupakan kondisi yang disebabkan oleh perdarahan di dalam jaringan otak akibat ruptur pembuluh darah otak pada area tertentu. Darah yang keluar dapat menekan jaringan otak di sekitarnya sehingga menimbulkan gejala neurologis secara cepat. Manifestasi klinis yang sering muncul meliputi penurunan tingkat kesadaran, peningkatan frekuensi nadi dan pernapasan, perubahan ukuran pupil, kaku kuduk, serta kelumpuhan sebagian tubuh (hemiplegia) .(World Health Organization, 2025)

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018) menyatakan bahwa stroke hemoragik merupakan penyakit yang terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di dalam otak, yang menyebabkan gangguan aliran darah ke jaringan otak. Darah yang keluar dapat menggenangi jaringan otak di sekitarnya dan membentuk kumpulan darah (hematoma), sehingga menekan jaringan otak dan mengganggu fungsi neurologis.

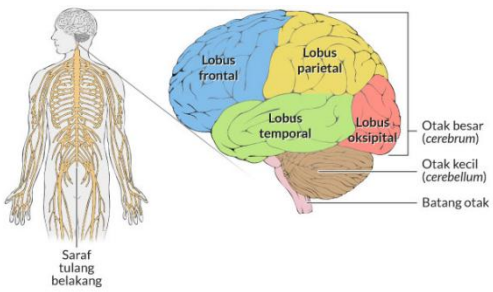
Berdasarkan uraian teori tersebut, dapat disimpulkan bahwa stroke merupakan gangguan neurologis yang terjadi secara tiba-tiba akibat terganggunya perfusi darah ke otak yang dapat menyebabkan infark atau kematian jaringan. Stroke hemoragik adalah kondisi yang ditandai dengan pecahnya pembuluh darah di dalam jaringan otak yang mengakibatkan perdarahan, pembengkakan jaringan, serta terbentuknya hematoma. Kondisi ini menghambat aliran darah dan suplai oksigen ke jaringan otak sehingga berisiko menyebabkan kecacatan permanen hingga kematian.

1. **Anatomi dan Fisiologi Otak**

a. Anatomi

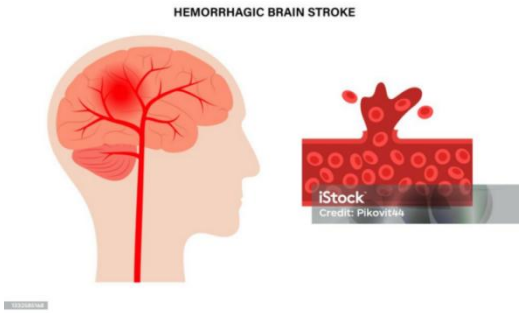
Gambar 1. Anatomi Otak

(Handayani, 2021)



Gambar 2.Stroke Hemoragik

(Kusyani & Khayudin, 2022)



Sistem saraf yang kompleks dapat dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi (Handayani, 2022)

1) Sistem saraf pusat

a) Otak besar (*cerebrum*)

Serebrum merupakan bagian terbesar dari otak yang menempati hampir seluruh bagian anterior dan superior rongga tengkorak, dengan bentuk menyerupai oval. Otak besar terbagi menjadi empat lobus, masing-masing dengan fungsi yang berbeda, yaitu:

b) Lobus Frontal

Lobus frontal berperan dalam fungsi kognitif tingkat tinggi seperti konsentrasi, kemampuan berpikir abstrak, daya ingat, serta pengendalian gerakan volunter. Pada lobus ini terdapat area Broca yang berfungsi dalam pengaturan motorik bicara.

c) Lobus Temporal

Lobus temporal berfungsi dalam pemrosesan dan penyimpanan memori visual, pemahaman bahasa, pengaturan emosi, serta berperan dalam fungsi pendengaran dan sebagian penglihatan.

d) Lobus Parietal

Lobus parietal merupakan pusat sensorik utama yang berperan dalam penerimaan dan pengolahan rangsang sensorik, terutama sensasi sentuhan dan persepsi sensorik lainnya.

e) Lobus Oksipital

Lobus oksipital terletak pada bagian posterior korteks serebrum dan berfungsi sebagai pusat pengolahan rangsang visual.

2) **Batang Otak**

Batang otak terletak di bagian anterior bawah otak dan berfungsi sebagai penghubung antara otak besar, otak kecil, dan medula spinalis. Batang otak terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

a).Diensefalon

Diensefalon berperan dalam pengaturan fungsi vital seperti pengendalian refleks, regulasi pernapasan, pengaturan diameter pembuluh darah, serta membantu pengaturan aktivitas jantung.

b) Otak tengah (mesenfalon)

Otak tengah memiliki beberapa struktur menonjol yang berfungsi dalam pengaturan gerakan mata, termasuk mengangkat kelopak mata, memutar bola mata, serta sebagai pusat koordinasi pergerakan mata.

c) Pons Varolii

Pons varolii berfungsi sebagai penghubung antara kedua hemisfer otak kecil serta berperan sebagai pusat beberapa saraf kranial, termasuk nervus trigeminus.

d) Medula Oblongata

Medula oblongata merupakan pusat pengaturan fungsi vital tubuh seperti denyut jantung, pernapasan, pengaturan tekanan darah melalui vasokonstriksi, serta pengendalian berbagai refleks dasar.

e). Otak Kecil (Serebelum)

Otak kecil terletak di bagian posterior dan inferior tengkorak, berada di bawah serebrum, di belakang pons varolii, dan di atas medula oblongata. Serebelum berperan dalam koordinasi gerakan, keseimbangan, dan postur tubuh.

d. Sistem Limbik

Sistem limbik berfungsi dalam pengaturan emosi, pembentukan perasaan, pengendalian perilaku, pengaturan hormon, pemeliharaan homeostasis tubuh seperti rasa lapar dan

haus, dorongan seksual, pusat rasa senang, metabolisme, serta berperan penting dalam memori jangka panjang.

3) Sistem Saraf Perifer

a. Sistem Saraf Somatik

Sistem saraf somatik terdiri dari neuron motorik eferen yang berasal dari otak dan medula spinalis yang berfungsi untuk mengendalikan otot rangka secara sadar.

b. Sistem Saraf Otonom

Sistem saraf otonom mengatur fungsi organ dalam secara tidak sadar dan terbagi menjadi dua bagian, yaitu:

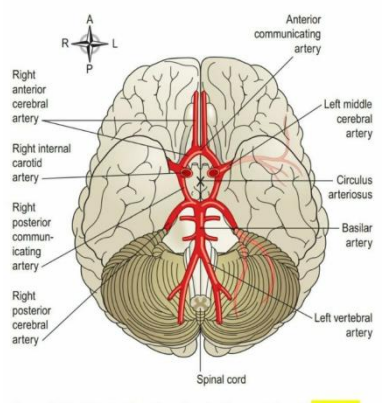
c. Sistem Saraf Simpatis

Sistem saraf simpatis berperan dalam mempersiapkan tubuh menghadapi kondisi darurat atau stres, baik yang disebabkan oleh faktor fisik maupun emosional, dengan meningkatkan aktivitas saraf secara cepat.

d. Sistem Saraf Parasimpatis

Sistem saraf parasimpatis berfungsi sebagai pengendali utama aktivitas organ visceral dalam kondisi normal dan istirahat, dengan mempertahankan keseimbangan fungsi tubuh melalui impuls saraf kolinergik. *(Handayani, 2022)*

e. Fisiologi sistem peredaran darah otak



Gambar 3. Sirkulus Wilisi

(Dafriani, 2019)

Otak memiliki kebutuhan metabolik yang sangat tinggi dibandingkan organ tubuh lainnya. Organ ini membutuhkan sekitar 20% curah jantung, 25% konsumsi oksigen, dan 65% glukosa tubuh meskipun beratnya hanya sekitar 2% dari total berat badan. Sebagian besar metabolisme energi otak berlangsung secara aerobik (±90%), sedangkan sisanya berlangsung secara anaerob (±10%). Oleh karena itu, otak memerlukan suplai darah yang adekuat dan kontinu.

Jantung mengalirkan darah ke otak melalui dua arteri karotis interna dan dua arteri karotis eksterna yang berhubungan dengan arteri basilaris. Penyumbatan pembuluh darah selama 3–10 menit dapat menyebabkan gangguan fungsi otak yang serius hingga permanen. Namun, otak memiliki mekanisme kompensasi untuk mempertahankan perfusi darah.

Sirkulus arteriosus Willisii berfungsi sebagai jalur kolateral untuk mempertahankan aliran darah otak apabila terjadi gangguan pada salah satu pembuluh darah utama. Struktur ini terletak di dasar otak dan terbentuk dari cabang arteri karotis interna, arteri serebri anterior, arteri serebri media, serta dihubungkan oleh arteri komunikans anterior dan posterior. Sistem ini memungkinkan darah tetap mengalir melalui pembuluh kolateral sehingga perfusi jaringan otak tetap terjaga.

Selain itu, otak mempertahankan kestabilan aliran darah melalui mekanisme autoregulasi (efek Bayliss). Mekanisme ini menjaga perfusi serebral tetap konstan pada rentang tekanan darah sistolik 50–200 mmHg dan diastolik 60–120 mmHg.

a. Arteri Karotis

Arteri karotis interna bercabang menjadi arteri serebri anterior dan arteri serebri media**.** Selain itu, arteri karotis interna juga memberikan cabang berupa arteri oftalmika, yang masuk ke dalam rongga orbita dan bertanggung jawab dalam suplai darah ke mata, struktur orbita, sebagian hidung, serta rongga sinus. Penyumbatan pada arteri oftalmika dapat menyebabkan gangguan penglihatan hingga kebutaan pada satu sisi (kebutaan monokular). Arteri serebri media berfungsi menyuplai darah ke sebagian besar permukaan lateral korteks serebri, termasuk lobus frontal, parietal, dan temporal. Distribusi aliran darah arteri ini menyerupai kipas pada permukaan

lateral otak. Apabila terjadi sumbatan pada arteri serebri media, dapat timbul gangguan neurologis berat, seperti afasia, terutama apabila mengenai hemisfer serebri yang dominan dalam fungsi bahasa.

b. Arteri Vertebralis

Arteri vertebralis kanan dan kiri berasal dari arteri subklavia pada sisi yang sama. Kedua arteri ini kemudian bersatu membentuk arteri basilaris, yang berjalan ke arah kranial hingga tingkat otak tengah. Pada bagian ini, arteri basilaris bercabang menjadi sepasang arteri serebri posterior. Cabang-cabang dari sistem vertebrobasilaris berperan dalam menyuplai darah ke struktur penting otak, seperti medula oblongata, pons, serebelum, otak tengah, serta sebagian diensefalon.

2.1.1.2 Etiologi

Stroke hemoragik terjadi akibat pecahnya pembuluh darah yang menyuplai jaringan otak sehingga darah keluar dan menggenangi parenkim otak. Pecahnya pembuluh darah umumnya disebabkan oleh kelemahan dinding arteri, seperti adanya pelebaran berbentuk balon (aneurisma) atau kerusakan dinding pembuluh darah akibat plak aterosklerosis. Kondisi tersebut menyebabkan pembuluh darah menjadi rapuh dan mudah ruptur. Menurut Black & Hawks (2014), faktor penyebab stroke perdarahan intraserebral dapat dibagi menjadi faktor predisposisi dan faktor presipitasi, yaitu sebagai berikut:

c. Faktor Predisposisi

1. Usia

Stroke lebih sering terjadi pada kelompok usia lanjut, khususnya di atas 55 tahun, dibandingkan usia muda. Peningkatan usia berkaitan dengan perubahan fisiologis tubuh, termasuk meningkatnya tekanan darah serta proses degeneratif pada pembuluh darah. Selain itu, sebagian besar individu berusia di atas 40 tahun telah mengalami proses aterosklerosis yang dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke (Julianti, 2018).

2. Jenis Kelamin

Laki-laki memiliki risiko lebih tinggi mengalami stroke dibandingkan perempuan, dengan perbandingan sekitar 2:1. Hal ini berkaitan dengan rendahnya kadar hormon estrogen pada laki-laki yang berperan dalam melindungi pembuluh darah. Namun demikian, risiko stroke pada perempuan meningkat setelah memasuki masa menopause akibat penurunan kadar estrogen (Julianti, 2018).

d. Faktor Presipitasi

1. Hipertensi

Hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke perdarahan intraserebral. Tekanan darah yang tinggi secara terus-menerus menyebabkan peningkatan beban kerja pembuluh darah, perubahan sistem hemodinamika, serta penebalan dinding

arteri. Hipertensi kronis dapat memicu pembentukan aneurisma dan kerusakan lapisan otot pembuluh darah serebral, sehingga pembuluh darah kehilangan kemampuan untuk berdilatasi atau berkontraksi secara normal dalam menghadapi fluktuasi tekanan darah sistemik. Kondisi ini meningkatkan risiko terjadinya ruptur pembuluh darah otak ((Yonata & Pratama, 2024)

2. Merokok

Kebiasaan merokok merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit stroke dan kardiovaskular. Kandungan zat kimia dalam rokok, seperti nikotin dan karbon monoksida, dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah, pengentalan darah, serta penyempitan pembuluh darah perifer. Kondisi ini mengganggu aliran darah ke otak dan meningkatkan risiko terjadinya stroke (Othadinar et al., 2019).

3. Konsumsi Alkohol

Konsumsi alkohol berlebihan dapat menyebabkan hipertensi, gangguan irama jantung, serta penurunan aliran darah ke otak. Penggunaan alkohol dalam jumlah besar (>40 gram/hari) dapat meningkatkan agregasi trombosit, mengaktifkan kaskade koagulasi, meningkatkan hematokrit dan viskositas darah, serta memicu terjadinya fibrilasi atrium. Kondisi tersebut meningkatkan risiko terbentuknya trombus yang dapat

menyumbat pembuluh darah otak dan menyebabkan stroke (Hartaty & Haris, 2020).

4. Pola Hidup Tidak Sehat

Pola hidup tidak sehat, khususnya pola makan yang tidak seimbang, turut berperan dalam meningkatkan risiko stroke. Konsumsi makanan tinggi lemak dan kolesterol, seperti daging merah, olahan santan, makanan berminyak, serta tingginya konsumsi nasi putih dan rendahnya asupan buah serta sayuran, dapat menyebabkan penumpukan kolesterol pada pembuluh darah. Penumpukan ini mengakibatkan penyempitan pembuluh darah dan meningkatkan risiko pecahnya pembuluh darah otak (Wijianto & Yuda, 2022).

2.1.1.3 Patofisiologi

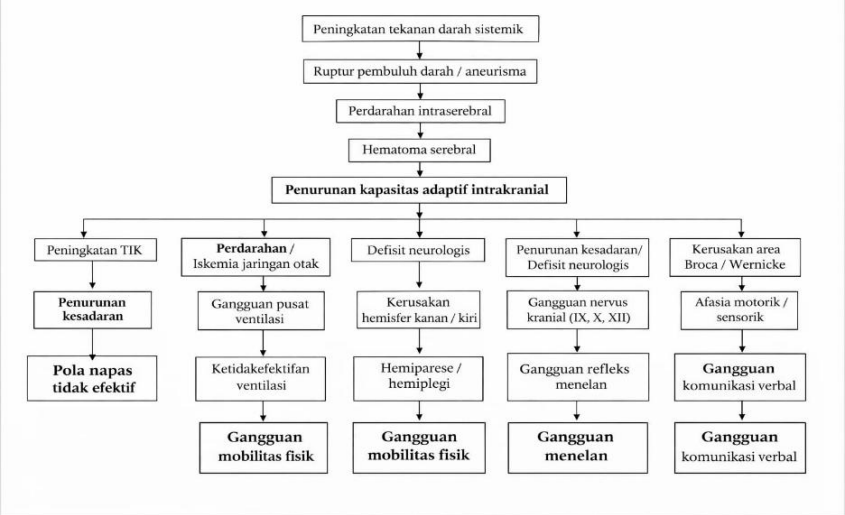
Stroke hemoragik terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di otak sehingga darah keluar ke jaringan otak atau ruang di sekitar otak. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh hipertensi yang tidak terkontrol sehingga dinding pembuluh darah menjadi lemah dan mudah pecah. Pecahnya pembuluh darah menyebabkan perdarahan yang mengakibatkan peningkatan tekanan intrakranial dan terganggunya perfusi serebral. Akibatnya suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan otak menurun sehingga menyebabkan kerusakan sel-sel otak. Kerusakan tersebut menimbulkan gangguan neurologis seperti

penurunan kesadaran, kelemahan anggota gerak (hemiparese atau hemiplegi), gangguan bicara, sakit kepala, serta penurunan fungsi motorik dan sensorik. Menurut Hasan, Dafi, dan Adawiyah (2023)

Selain itu, peningkatan tekanan intrakranial dapat menyebabkan edema serebral yang memperburuk kondisi pasien. Semakin luas area perdarahan, maka semakin berat gangguan neurologis yang dialami pasien dan dapat menyebabkan penurunan kesadaran hingga kematian apabila tidak segera ditangani.

Menurut Smeltzer & Bare (2018), manifestasi klinis stroke hemoragik meliputi hipertensi, gangguan bicara, penurunan kesadaran, dan kelemahan anggota gerak akibat kerusakan sistem saraf pusat. Sedangkan menurut Tarwoto & Wartonah (2015), gangguan neurologis pada stroke hemoragik menyebabkan penurunan fungsi motorik sehingga pasien mengalami keterbatasan dalam bergerak dan melakukan aktivitas sehari-hari. Kondisi tersebut dapat menimbulkan masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik.

Gambar 4. Pathway stroke hemoragik



Patofisiologi stroke hemoragik

(Menurut Tarwoto & Wartonah; PPNI 2017)

1.1.1.4 Manifestasi klinis

Manifestasi klinis pada stroke hemoragik sangat bervariasi, bergantung pada lokasi dan sisi otak yang terkena, luas serta kecepatan terjadinya perdarahan, ukuran lesi, serta keberadaan sirkulasi kolateral. Menurut Tarwoto & Wartonah (2015), tanda dan gejala klinis yang dapat muncul antara lain: Hemiparesis atau hemiplegia yang terjadi secara mendadak. Kondisi ini disebabkan oleh kerusakan area motorik pada korteks frontal. Kelumpuhan bersifat kontralateral, yaitu kerusakan pada hemisfer kanan akan menimbulkan kelemahan atau kelumpuhan pada sisi kiri tubuh, begitu pula sebaliknya. Pasien mengalami gangguan kontrol otot

volunter dan sensorik sehingga kesulitan melakukan gerakan fleksi maupun ekstensi.

Gangguan sensibilitas pada satu atau lebih ekstremitas, yang terjadi akibat kerusakan saraf sensorik dan gangguan sistem saraf otonom. Penurunan tingkat kesadaran, mulai dari konfusi, delirium, somnolen, stupor hingga koma. Kondisi ini terjadi akibat perdarahan yang menyebabkan kerusakan jaringan otak, penekanan batang otak, serta gangguan metabolisme otak akibat hipoksia.

Afasia, yaitu gangguan kemampuan berbahasa yang mencakup kesulitan berbicara, membaca, menulis, dan memahami bahasa. Afasia terjadi akibat kerusakan pusat bicara primer di hemisfer kiri otak dan sering dijumpai pada gangguan arteri serebri media kiri. Afasia dibedakan menjadi afasia motorik (ekspresif), afasia sensorik (reseptif).

Afasia motorik terjadi akibat kerusakan area Broca di lobus frontal, di mana pasien mampu memahami pembicaraan tetapi mengalami kesulitan dalam mengungkapkan kata-kata. Afasia sensorik terjadi akibat kerusakan area Wernicke di lobus temporal, ditandai dengan ketidakmampuan memahami bahasa lisan meskipun kemampuan berbicara relatif masih ada, serta dapat disertai gangguan menulis, mendengar, mengunyah, dan menelan.

Disartria, yaitu gangguan artikulasi bicara sehingga suara terdengar pelo atau tidak jelas. Pasien tetap mampu memahami bahasa, membaca, dan menulis. Disartria disebabkan oleh kerusakan nervus kranialis yang

mengakibatkan kelemahan otot bibir, lidah, dan laring, serta sering disertai kesulitan mengunyah dan menelan.

Gangguan penglihatan, seperti diplopia, kehilangan lapang pandang pada salah satu sisi, atau penglihatan ganda. Gangguan ini terjadi akibat kerusakan lobus temporal, parietal, atau korteks oksipital, serta dapat disebabkan oleh kerusakan nervus kranialis III, IV, dan VI.

Disfagia, yaitu kesulitan menelan akibat kerusakan nervus kranialis IX. Gangguan ini menyebabkan proses menelan menjadi tidak efektif dan meningkatkan risiko aspirasi. Inkontinensia urin dan/atau fekal, yang terjadi akibat gangguan saraf yang mengontrol fungsi kandung kemih dan usus. Vertigo, mual, muntah, dan nyeri kepala, yang berhubungan dengan peningkatan tekanan intrakranial dan edema serebri.

1.1.1.5 Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Setiawan (2020), pemeriksaan diagnostik pada pasien stroke perdarahan intraserebral meliputi:

1. CT-Scan Kepala

   CT-Scan digunakan untuk mendeteksi area perdarahan yang tampak sebagai lesi hiperdens (warna putih). Pemeriksaan ini juga berguna untuk menilai adanya herniasi otak atau hidrosefalus.

2. MRI (Magnetic Resonance Imaging)

   MRI memiliki resolusi lebih tinggi dibandingkan CT-Scan dan mampu mendeteksi perdarahan atau infark lebih awal. Namun,

pemeriksaan ini membutuhkan waktu lama dan tidak dianjurkan pada pasien dengan kondisi hemodinamik tidak stabil.

3. Elektrokardiogram (EKG)

   EKG dilakukan untuk mendeteksi gangguan irama jantung seperti fibrilasi atrium yang dapat menjadi faktor etiologi stroke. Perubahan EKG juga dapat menunjukkan adanya penyakit jantung akibat hipertensi.

4. Foto Thoraks

   Pemeriksaan ini bertujuan untuk menilai adanya kardiomegali yang merupakan indikator hipertensi kronis.

5. Transesophageal Echocardiography (TEE)

   TEE digunakan untuk mendeteksi trombus di atrium kiri serta ateroma pada aorta sebagai sumber potensial emboli.

6. Transcranial Doppler (TCD)

   TCD dan doppler karotis digunakan untuk menilai adanya stenosis atau gangguan aliran darah intrakranial, termasuk stenosis arteri serebri tengah.

7. Pemeriksaan Laboratorium

   Meliputi pemeriksaan pungsi lumbal (bila diindikasikan), darah rutin lengkap, trombosit, glukosa darah, elektrolit, ureum, kreatinin, waktu protrombin, dan APTT. Pemeriksaan tambahan seperti analisis gas darah, fungsi hati, dan skrining toksikologi dilakukan sesuai indikasi (Julianti, 2018)

2.1.1.6 Penatalaksanaan Medik

a. Farmakologi

1). Diuretik osmotik (cairan hipertonis)

Cairan hipertonis diberikan pada kondisi peningkatan tekanan intrakranial akut tanpa adanya kerusakan sawar darah otak. Manitol 20% dapat diberikan secara intravena dengan dosis 1–1,5 g/kgBB pada pasien dewasa dan 1–3 g/kgBB pada anak-anak, yang diinfuskan selama 30–60 menit untuk menurunkan tekanan intrakranial (Affandi & Panggabean, 2016).

2). Diuretik

Diuretik seperti asetazolamid dan furosemid digunakan untuk menurunkan produksi cairan serebrospinal (CSS). Asetazolamid bekerja sebagai inhibitor karbonik anhidrase yang mampu menurunkan pembentukan CSS hingga sekitar 50%. Efek terapi akan lebih optimal apabila asetazolamid diberikan dengan dosis 125–500 mg/hari dan dikombinasikan dengan furosemid 0,5–1 mg/kgBB/hari atau 20–40 mg intravena setiap 4–6 jam (Umam & Susanto, 2019).

3) Antihipertensi

Terapi antihipertensi diberikan melalui dua jalur, yaitu parenteral dan oral. Pemberian antihipertensi parenteral dilakukan pada pasien stroke perdarahan intraserebral dengan kondisi hipertensi emergensi, khususnya pada tekanan darah sistolik >220 mmHg atau >180 mmHg pada stroke perdarahan, dengan obat pilihan seperti nicardipine. Sementara itu,

antihipertensi oral yang sering digunakan antara lain amlodipin (Kurniawati, 2015).

4) Antikonvulsan

Antikonvulsan digunakan untuk mengontrol impuls saraf dan mencegah terjadinya kejang. Fenitoin merupakan salah satu obat yang paling sering digunakan untuk hampir semua jenis kejang, kecuali bangkitan lena. Kejang merupakan manifestasi neurologis yang cukup sering terjadi pada pasien stroke usia lanjut, terutama pada pasien dengan malformasi arteriovenosa, stroke batang otak, perdarahan subaraknoid, atau riwayat epilepsi (Poana et al., 2020).

5) Antifibrinolitik

Asam traneksamat merupakan obat golongan antifibrinolitik yang diberikan untuk mencegah terjadinya perdarahan ulang setelah serangan stroke perdarahan intraserebral. Perdarahan ulang dapat memperburuk kondisi pasien karena berisiko menimbulkan penurunan kesadaran hingga kematian (Poana et al., 2020).

6) Antiedema (kortikosteroid)

Deksametason digunakan untuk menekan pembentukan edema serebri akibat cedera kepala maupun perdarahan serebral, termasuk perdarahan subdural, epidural, intraserebral, dan batang otak (Setiawan, 2021).

7) Manajemen peningkatan tekanan intrakranial (TIK)

Peningkatan tekanan intrakranial umumnya disebabkan oleh edema serebri. Oleh karena itu, upaya penurunan edema sangat penting

dilakukan, antara lain melalui pemberian manitol serta pengendalian tekanan darah secara ketat (Julianti, 2018).

8) Tindakan pembedahan

Tindakan operatif dilakukan apabila terdapat indikasi medis yang jelas. Pada stroke perdarahan intraserebral, perdarahan dengan volume besar merupakan indikasi pembedahan untuk mengeluarkan darah dan menghentikan sumber perdarahan aktif. Pembedahan juga bertujuan untuk menurunkan tekanan intrakranial. Indikasi pembedahan antara lain perdarahan serebelum dengan diameter >3 cm^3, hidrosefalus akut akibat perdarahan intraventrikular atau serebelum (dilakukan VP-shunt), serta perdarahan luas >60 ml disertai tanda peningkatan TIK akut yang mengancam jiwa (Julianti, 2018).

b Non Farmakologi

1) Pencegahan aspirasi

Upaya pencegahan aspirasi dilakukan dengan pengaturan posisi pasien saat makan serta mempertahankan posisi tersebut selama ±30 menit setelah makan. Selain itu, posisi kepala dapat diarahkan (head turn) saat makan atau minum, memberikan waktu yang cukup kepada pasien untuk menelan, memotong makanan menjadi ukuran kecil, serta mengajarkan latihan otot oral (oral motor exercise) kepada pasien dan keluarga (Ardi, 2019).

2) Posisi elevasi kepala 30°

Elevasi kepala 30° merupakan posisi dengan kepala diangkat sekitar 30° dari posisi datar dan ekstremitas sejajar dengan tubuh. Posisi ini terbukti efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien stroke hemoragik yang mengalami gangguan perfusi jaringan. Selain itu, elevasi kepala dapat memperbaiki aliran balik vena, meningkatkan perfusi serebral, dan menurunkan tekanan intrakranial. Penurunan tekanan intrakranial terjadi melalui mekanisme penurunan tekanan darah, perubahan komplians dada dan ventilasi, serta peningkatan aliran vena melalui vena jugularis yang tidak berkatup. Perpindahan cairan serebrospinal dari rongga intrakranial ke ruang subaraknoid spinal juga berkontribusi dalam menurunkan tekanan intrakranial (Affandi & Panggabean, 2016; Logi Kiswanto, 2021).

3) Perubahan posisi tubuh

Pasien dianjurkan untuk dilakukan perubahan posisi setiap 2 jam sesuai jadwal yang telah ditetapkan, seperti miring kanan, miring kiri, supinasi, dan pronasi. Perhatian diberikan pada kesejajaran tubuh serta penopangan ekstremitas menggunakan bantal untuk mencegah komplikasi akibat imobilisasi (Lemone et al., 2016).

4) Latihan rentang gerak (Range of Motion/ROM)

Latihan ROM aktif dianjurkan pada ekstremitas yang tidak mengalami kelemahan, sedangkan ROM pasif dilakukan pada ekstremitas yang mengalami kelemahan. Selama latihan ROM pasif, sendi harus disokong dengan baik. Latihan ROM aktif berfungsi untuk

mempertahankan atau meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot serta mendukung fungsi kardiopulmonal, sedangkan ROM pasif membantu mempertahankan fleksibilitas sendi dan mencegah kontraktur.

5) Pemantauan fungsi pernapasan

Pemantauan fungsi pernapasan dilakukan melalui pemeriksaan Analisis Gas Darah (AGD).

6) Pemantauan fungsi kardiovaskular

Dilakukan pemantauan denyut jantung, tanda-tanda vital, serta pemeriksaan

7) elektrokardiografi (EKG).

Evaluasi keseimbangan cairan dan elektrolit Status cairan dan elektrolit pasien perlu dievaluasi secara berkala untuk mencegah ketidakseimbangan yang dapat memperburuk kondisi neurologis.

8) Pengendalian kejang dan pencegahan cedera

Apabila terjadi kejang, dilakukan tindakan pengendalian dan upaya pencegahan risiko cedera.

9) Pemasangan selang nasogastrik (NGT)

Pemasangan NGT dilakukan untuk mengurangi distensi lambung serta membantu pemberian nutrisi pada pasien dengan gangguan menelan.

10) Pemantauan status neurologis

Pemantauan dilakukan secara berkala meliputi tingkat kesadaran, ukuran dan reaksi pupil, fungsi motorik dan sensorik, nervus kranialis, serta refleks.

c. Fase Rehabilitasi

1) Mempertahankan asupan nutrisi yang adekuat
2) Menjaga integritas kulit
3) Mempertahankan komunikasi yang efektif
4) Mempertahankan keseimbangan tubuh serta rentang gerak sendi (ROM)
5) Membantu pemenuhan kebutuhan aktivitas sehari-hari
6) Mempersiapkan pasien dan keluarga dalam proses pemulangan (Silalahi, 2019).

2.1.1.7. Komplikasi Stroke Hemoragik

Menurut Rahmayanti (2019), komplikasi yang dapat terjadi pada pasien stroke hemoragik meliputi:

a. Fase Akut

1. Hipoksia serebral dan penurunan aliran darah otak

Pada area otak yang mengalami perdarahan atau kerusakan jaringan, terjadi gangguan perfusi akibat terhambatnya aliran darah. Kondisi ini menyebabkan penurunan suplai oksigen ke jaringan otak sehingga menimbulkan hipoksia serebral. Fungsi otak sangat bergantung pada tingkat dan lokasi kerusakan. Adekuasi aliran darah otak dipengaruhi oleh tekanan darah, curah jantung, dan integritas pembuluh darah.

2. Edema serebri

Edema serebri merupakan respons fisiologis terhadap cedera jaringan otak. Pada area yang mengalami hipoksia atau iskemia, tubuh meningkatkan aliran darah melalui vasodilatasi pembuluh darah, sehingga tekanan meningkat dan cairan berpindah ke ruang ekstraseluler, yang menyebabkan pembengkakan jaringan otak.

3. Peningkatan tekanan intrakranial (TIK)

Penambahan massa intrakranial akibat perdarahan atau edema akan meningkatkan tekanan intrakranial, yang ditandai dengan defisit neurologis seperti gangguan motorik, sensorik, nyeri kepala, dan penurunan kesadaran. Peningkatan TIK yang berat dapat menyebabkan herniasi serebral dan mengancam jiwa.

1) Aspirasi

Pasien stroke dengan penurunan kesadaran atau koma sangat berisiko mengalami aspirasi akibat hilangnya refleks batuk dan menelan.

2) Malnutrisi

Disfagia yang sering terjadi pada pasien stroke dapat menyebabkan penurunan asupan makanan, anoreksia, dan akhirnya menimbulkan malnutrisi.

b. Fase kronis

1. Pneumonia

Gangguan refleks batuk dan menelan pada pasien stroke perdarahan intraserebral dapat menyebabkan akumulasi sekret di paru-paru, yang berisiko menimbulkan pneumonia.

2. Dekubitus

   Mobilitas yang terbatas dapat menyebabkan tekanan berkepanjangan pada area tertentu sehingga menimbulkan ulkus dekubitus yang berisiko mengalami infeksi hingga nekrosis jaringan.

3. Kontraktur

   Kerusakan pusat pengendali motorik di otak dapat menyebabkan peningkatan tonus otot yang tidak normal, sehingga otot menjadi kaku, nyeri, dan membatasi pergerakan.

4. Trombosis vena dalam (DVT)

   Imobilisasi jangka panjang meningkatkan risiko terbentuknya trombus pada vena dalam yang dapat berujung pada emboli paru.

5. Atrofi otot

   Keterbatasan mobilitas menyebabkan otot jarang digunakan sehingga terjadi pengecilan massa otot (atrofi).

6. Inkontinensia urin

   Inkontinensia urin fungsional dapat terjadi akibat gangguan saraf yang mengontrol proses berkemih.

7. Kejang

Kejang dapat muncul akibat gangguan aktivitas listrik otak sebagai dampak langsung dari perdarahan intraserebral.

2.2 Konsep Dasar Keperawatan pada pasien stroke hemoragik

2.2.1. Pengkajian

Langkah pertama dalam proses keperawatan adalah pengkajian. Tujuan pengkajian dalam proses keperawatan adalah mengumpulkan informasi atau data tentang pasien untuk mengenali masalah pasien, mengidentifikasi masalah kesehatan, dan menentukan kebutuhan keperawatan pasien dalar hal kesehatan mental, sosial, dan lingkungannya (Rosadí, 2022).

a. Identitas Klien

Menurut (Rosadi, 2022), identitas pasien meliputi nama, umur, jenis kelamin, status perkawinan, agama, pendidikan, pekerjaan, emis, tempat tinggal, nomor rekam medis, diagnosis medis, tanggal masuk, dan tanggal pendaian. Usia dapat menjadi faktor pada pasien stroke hemoragik. Karena organ tubuh klien akan menjadi kurang berfungsi seiring bertambahnya usia.

b. Keluhan Utama

Penderita stroke hemoragik biasanya merasakan kelemahan pada anggota geraknya, baik pada satu sisi atau seluruh tubuh, yang mengganggu kemampuan bergerak secara fisik, berbicara dengan jelas

atau tidak dapat berkomunikası, berdampak pada tingkat kesadaran, kejang, dan kelaan senarik (adi 2022)

c. Riwayat Penyakit Sekarang

Biasanya pada saat terkena serangan stroke hemoragik terjadi nyeri ada bagian kepala, mual, muntah, kejang, tidak sadarka firi, kelumpuhan setengah tubuh, atau perubahan fungsi otak lainnya terjadi. Adapun gejala pada pasien stroke yaitu imobilitas fisik yang disebabkan karena keluruhan sebagian atau seluruh tubuh yang dimana pasien tersebut tidak mampu beraktivitas atau bergerak dengan bebas diakibatkan karena adanya perubahan di dalam intrakranial. Keluhannya adalah pasien mengatakan sulit menggerakan anggota tubuhnya dengan bebas (Ningrum, 2022)

d. Riwayat Penyakit Dahulu

Penderita stroke hemoragik biasanya memiliki riwayat trauma kepala,hipertensi, diabetes melitus, dan penyakit jantung. Adapun di riwayat penyakit dahulu ditemukan pasien mengalami peningkatan pada kadar kolesterol, dan passen perokok aktif (Ningrum, 2022)

e. Riwayat Penyakit Keluarga

Pasien stroke hemoragik biasanya memiliki riwayat keluarga hipertensi, diabetes, atau stroke dari generasi keluarga ebelum mana dari penyal keluarga ini mampu menjadi pendukung atau pencetus pasien terjadinya stroke hemoragik(Ningrum, 2022)

f. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik merupakan suatu pemeriksaan dimana klien diperiksa oleh perawat untuk mencari indikasi klinis penyakit. Rekam medis klien akan berisi hasil pemeriksaan fisik ini, dan file tersebut bersama dengan hasil pemeriksaan fisik ini, dapat membantu intervensi pasien dan pembuatan diagnosis selanjutnya. Pemeriksaan fisik dilakukan dari ujung kepala sampai ujung kaki Pada saat pemeriksaan fisik pada pasien stroke, terlibat ketika menilai kekuatan otot, terjadi penurunan dalam bergerak (Rosadi, 2022)

a) Tanda-tanda Vital

Pada pemeriksaan tanda-tanda vital ini meliputi:

b) Keadaan Umum dan Kesadaran

Biasanya pada pasien stroke ini men lami penurunan kesadaran, Penurunan kesadaran yaitu berada di posisi somnolen, apatis, sepor.semikoma, hingga koma. Pada pemeriksaan ini bisa dinilai menggunakan penilaian GCS. GCS merupakan suatu penilaian skala koma yang digunakan dalam menilai status neurologis pasien dengan cepat. Pada pasien stroke biasanya terjadi gangguan penurunan kesadaran atau koma.

c) Tanda Vital

1. Tekanan Darah

Tekanan darah sistole ≥140 mmHg dan tekanan diastole 290 mmHg sering ditemui pada pasien stroke hemoragik (Manurung 2018).

2. Nadi

Denyut nadi pada pasien yang mengalami stroke PIS terjadi penurunan sekitar 560 kali/menit terutama pada perdarahan subarachnoid.

3. Suhu

Pada perdarahan intraserebral yang terjadi di bagian batang otak (Pons) akan terjadi peningkatan suhu yaitu diatas 37.6°C.

4. Respirasi

Pada pasien stroke hemoragik umumnya frekuensi napas klien menurun < 22 kali/menit

d) Pemeriksaan Persistem

Menurut Rosadi, (2022) pemeriksaan persistem merupakan semin sistem pemeriksaan menyeluruh terhadap Adapun pemeriksaan yang sering ditemui pada pasien stroke hemoragik yaitu:

1) Sistem Pernafasan

Pada pasien stroke hemoragik, didapatkan pernafasan tidak teratur disebabkan oleh penurunan reflek batuk dan juga menelan. Kemudian, terdengar suara ronchi, wheezing, atau terdengar suara tambahan lainnya

2) Sistem Kardiovaskuler

Ditemukan tekanan darahnya meningkat dari batas normal, kemudian nadi menurun atau melemah

3) Sistem Persarafan

Penilaian sistem saraf biasanya dilakukan penilatan dengan menilai sistem saraf kranial 1/12

a) Nervus I (Olfaktorius)

Pada umumnya, pasien stroke tidak menunjukkan gangguan fungsi penciuman.

b) Nervus II (Optikus)

Dapat ditemukan gangguan persepsi visual. Gangguan hubungan visual-spasial sering dijumpai pada pasien dengan hemiplegia kiri.

c) Nervus III, IV, dan VI (Okulomotorius, Troklearis, dan Abdusens)

Stroke dapat menyebabkan gangguan pergerakan bola mata, seperti keterbatasan gerakan mata, diplopia, atau ketidakseimbangan gerak mata akibat kerusakan jalur saraf yang mengontrol otot ekstraokular. paralisis pada salah satu sisi otot okulomotor, yang ditandai dengan penurunan kemampuan pergerakan bola mata.

d) Nervus V (Trigeminus)

Stroke dapat menyebabkan penurunan koordinasi dan kekuatan otot pengunyahan.

e) Nervus VII (Fasialis)

Fungsi pengecapan umumnya masih dalam batas normal, namun tampak wajah asimetris dengan deviasi otot wajah ke sisi yang sehat akibat kelemahan otot wajah pada sisi yang terkena.

f) Nervus VIII (Vestibulokoklearis)

Pada umumnya tidak ditemukan gangguan pendengaran maupun keseimbangan.

g) Nervus IX dan X (Glosofaringeus dan Vagus)

Dapat dijumpai penurunan kemampuan menelan (disfagia) serta kesulitan membuka mulut akibat gangguan fungsi otot orofaring.

h) Nervus XI (Aksesorius)

Biasanya tidak ditemukan tanda atrofi otot leher maupun bahu.

i) Nervus XII (Hipoglosus)

Lidah tampak simetris saat istirahat, namun dapat terjadi deviasi ke satu sisi saat dijulurkan, dengan fungsi pengecapan umumnya masih normal.

j) Sistem Penglihatan

Biasanya pada pasien stroke hemoragik di temukan tanda gejala seperti pandangan tidak terlihat jelas atau pandangan kabur dapat dilakukan dengan pemeriksaan Snellen Chart dan pemeriksaan lapang pandang.

k) Sistem Pendengaran

Biasanya pada pasien stroke hemoragik ini tidak ada kelainan pada sistem pendengarannya dengan dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan tes rinne.

l) Sistem Perkemihan

Pada pasien stroke hemoragik terkadang ditemukan pasien mengalamı inkontinensia atau retensi urine.

m) Sistem Muskuloskeletal

Pada pasien stroke hemoragik sering ditemukan pasien mengalamı kelemahan otot atau kelumpuhan yang terjadi pada salah satu hagian tubult atau secara keseluruhan.

n) Sistem Endokrin

Pada pemeriksaan endokrin perhatikan apakah ada kelainan atau tidak Pada pasien stroke biasanya tidak ditemukan masalah pada sistem endokrin.

o) Sistem Integumen

Jika seorang pasien mengalami stroke hemoragik, kulitnya akan tampak pucat karena kekurangan oksigen, dan turgor kulitnya tidak elastis atau tidak sehat. Perhatikan juga pada daerah punggung klien yang dimana pada pasien stroke ini terjadi penurunan atau kelemahan otot sehingga sulit untuk menggerakan tubuhnya dikhawatirkan terdapat luka tekan pada area tubuh belakang klien sehingga sebisa mungkin dilakukan miring kanan dan miring kiri untuk menghindan luka tekan

2.2.2 Data Psikososial

Stroke adalah penyakit serius dengan biaya pengobatan yang cukup besar yang dapat menghancurkan keuangan keluarga dan bendampak negatif

pada keschatan mental dan emosional pasien dan keluarga pasien (Ningrum, 2022)

a. Konsep Diri

1. Citra tubuh

   Pemeriksaan dilakukan dengan cara menanyakan kepada pasien terhadap citra tubuh

2. Identitas diri

   Pemeriksaan dilakukan dengan cara menanyakan status dan posisi klien

3. Peran

   Pemeriksaan bisa dilakukan dengan cara menanyakan Menanyakan peran dan tugas klien kemudian apakah pasien mampu dalam menjalankan tugas tersebut.

4. Ideal diri

   Pemeriksaan bisa dilakukan dengan cara harapan terhadap tubuhnya, posisi dirinya, dan lingkungan sekitarnya. Sekitarnya

5. Harga diri

   Pemeriksaan bisa dilakukan dengan cara menanyakan menanyakan tentang penilaian klien terhadap orang lain, lain

b. Data Sosial

   Perhatikan cara bicara klien dan perhatikan baik-baik interaksi klien dengan keluarga pasien, perawat, pasien lain dan lingkungan pada umumnya

c. Data Spiritual

1. Motivasi Religi

   Bisa dinilai dengan cara menanyakan bagaimana keyakinan atau kepercayaan klien terhadap penyakit yang sedang dialaminya

2. Persepsi pasien terhadap penyakitnya
3. Bisa dinilai dengan cara menanyakan persepsi Lien terhadap penyakitnya.
4. Pelaksanaan ibadah sebelum dan sesudah sakit

   Apakah ada perubahan atau tidak dalam ibadah klien sebelum dan sesudah sakit, hal ini dapat ditentukan.

d. Data Penunjang

Menurut (Fabiana Meijon Fadul, 2019), pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien stroke hemoragik adalah sebagai berikut:

1. Pemeriksaan Laboratorium

   Pemeriksaan gula darah gula darah bisa meningkat karena keadaan hiperglikemia2

   Faktor risiko hemoragik stroke yang dapat dimodifikasi, sebagian besar pasien memiliki hipertensi (82.30), kadar gula darah meningkat (63.54%), LDL meningkat (65,636), triglserida meningkat (64,586) dan kholesterol total meningkat (69.79 pasien dengan kadar HDL normal lebih banyak 148.96.5%).

2. Angiografi serebral

Hasil yang didapat biasanya perilarakan arteriovena atau adanya ruptur dan menemukan sumber perdarahan seperti aneurisma atau malformasi vaskular.

3. Lumbal pungsi

Hasil pemeriksaan likuor merah biasanya didapatkan perdarahan yang masif, sedangkan perdarahan yang kecil biasanya warna likuor masih normal (xantokrom) pada beberapa hari pertama.

4. Pemeriksaan CT-Scan:

Hasil pemeriksaan biasanya mrenunjukkan hipertensi fokal, terkadang pemadatan terlihat di ventrikel, atau menyebar ke permukaan otak.

5. MRI

Hasil pemeriksaan biasanya menunjukkan area yang mengalami lesi dan infark akibat dari hemoragik.

e. Terapi

Biasanya diberikan obat:

1. Antihipertensi untuk menurunkan tekanan darah yang tinggi
2. Aspirin untuk mencegah pembekuan dara
3. Kanlex antuk menghentikan perdarahan

2.2.3 Diagnosis Keperawatan

Menurut Tarwoto & Wartonah (2015) Berdasarkan Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) PPNI (2017), beberapa diagnosis keperawatan yang sering muncul pada pasien stroke hemoragik antara lain:

1. Penurunan kapasitas adaptif intrakranial berhubungan dengan edema serebral pada stroke hemoragik (D.0066).
2. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan gangguan neuromuskular (D.0005)
3. Gangguan menelan berhubungan dengan gangguan serebrovaskular (D.0063).
4. Gangguan komunikasi verbal berhubungan dengan gangguan neuromuskular (D.0119)
5. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan gangguan neuromuskular (D.0054).

2.2.4. Perencanaan Keperawatan

Luaran dan perencanaan keperawatan disusun berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)**.** Rasional tindakan keperawatan mengacu pada pedoman PPNI (2018; 2019) serta sumber pendukung lainnya.

Tabel 1. Perencanaan keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Intervensi	
		Tujuan	**Tindakan**
1.	Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial b/d edema serebral **D.0066**	**Kapasitas Adaptif Intrakranial Meningkat (L.06049)** Setelah dilakukan intervensi keperawatan	**Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (I.06194)** **Observasi** - Identifikasi penyebab - peningkatan TIK - Monitor tanda/gejala peningkatan TIK

		selama ……, diharapkan **kapasitas adaptif intrakranial (L.06049)** meningkat dengan kriteria hasil: 1. Tingkat kesadaran meningkat 2. Sakit kepala menurun 3. Bradikaria menurun 4. Tekanan darah membaik 5. Tekanan nadi membaik 6. Pola napas membaik 7. Respon pupil membaik 8. Refleks neurologis membaik	- Monitor MAP (mean arterial pressure) - Monitor CVP (central venous pressure) - Monitor PAWP, jika perlu - Monitor PAP, jika perlu - Monitor ICP (intra cranial pressure) - Monitor gelombang ICP - Monitor status pernapasan - Monitor intake dan output cairan - Monitor cairan serebro-spinalis (mis. Warna, konsistensi) **Terapeutik** - Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang - Berikan posisi semi fowler Hindari manuver valsava - Cegah terjadinya kejang - Hindari penggunaan PEEP - Hindari pemberian cairan IV hipotonik - Atur ventilator agar PaCO2 optimal Pertahankan suhu tubuh normal **Kolaborasi** - Kolaborasi pemberian sedasi dan antikonvulsan, jika perlu - Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu - Kolaborasi pemberian pelunak tinja, jika perlu
2.	**Pola napas tidak efektif** berhubungan dengan gangguan neuromuskular (D.0005).	**Pola nafas membaik L.01004** Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama ……	**Manajemen Jalan Napas (I.01011)** **Observasi** 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering)

	diharapkan **pola napas (L.01004)** menunjukkan perbaikan dengan kriteria hasil: 1. Dispnea menurun 2. Penggunaan otot bantu napas menurun 3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun 4. Frekuensi napas membaik 5. Kedalaman napas membaik	3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) **Terapeutik** 1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal) 2. Posisikan semi-fowler atau fowler 3. Berikan minum hangat 4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill 8. Berikan oksigen, jika perlu **Edukasi** 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi 2. Ajarkan Teknik batuk efektif **Kolaborasi** 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.
3	Gangguan Menelan	**Status menelan**	**Pencegahan Aspirasi (I.01018)**

.	berhubungan dengan gangguan serebrovaskular (D.0063)	**membaik L.06052** Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama ……, diharapkan status menelan (L.06052) membaik dengan kriteria hasil: 1. Mempertahankan makanan di mulut meningkat 2. Reflek menelan meningkat 3. Kemampuan mengosongkan mulut meningkat 4. Frekuensi tersedak menurun 5. Batuk menurun	**Observasi** - Monitor tingkat kesadaran, batuk, muntah, dan kemampuan menelan - Monitor status pernapasan - Monitor bunyi napas, terutama setelah makan/minum - Periksa residu gaster sebelum memberi asupan oral - Periksa kepatenan selang nasogastric sebelum memberi asupan oral **Terapeutik** - Posisikan semi fowler (30 – 45 derajat) 30 menit sebelum memberi asupan oral - Pertahankan posisi semi fowler (30 – 45 derajat) pada pasien tidak sadar - Pertahankan kepatenan jalan napas (mis. Teknik head-tilt chin-lift, jaw thrust, in line) - Pertahankan pengembangan balon endotracheal tube (ETT) - Lakukan penghisapan jalan napas, jika produksi sekret meningkat - Sediakan suction di ruangan - Hindari memberi makan melalui selang gastrointestinal, jika residu banyak - Berikan makanan dengan ukuran kecil dan lunak Berikan obat oral dalam bentuk cair **Edukasi** - Ajarkan makan secara perlahan - Ajarkan strategi mencegah aspirasi - Ajarkan Teknik mengunyah atau menelan, jika perlu **Kolaborasi** - Kolaborasi pemberian bronkodilator, jika perlu

4	Gangguan Komunikasi Verbal berhubungan dengan gangguan neuromuskular (D.0119)	**Komunikasi verbal meningkat L.13118** Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama....., diharapkan komunikasi verbal meningkat dengan kriteria hasil: 1. Kemampuan berbicara meningkat 2. Kemampuan mendengar meningkat 3. Kesesuaian ekspresi wajah/tubuh meningkat	**Defisit bicara (I.13492)** **Observasi** - Monitor kecepatan, tekanan, kuantitias, volume, dan diksi bicara - Monitor progress kognitif, anatomis, dan fisiologis yang berkaitan dengan bicara (mis: memori, pendengaran, dan Bahasa) - Monitor frustasi, marah, depresi, atau hal lain yang mengganggu bicara - Identifikasi perilaku emosional dan fisik sebagai bentuk komunikasi **Terapeutik** - Gunakan metode komunikasi alternatif (mis: menulis, mata berkedip, papan komunikasi dengan gambar dan huruf, isyarat tangan, dan komputer) Sesuaikan gaya komunikasi dengan kebutuhan (mis: berdiri di depan pasien, dengarkan dengan seksama, tunjukkan satu gagasan atau pemikiran sekaligus, bicaralah dengan perlahan sambal menghindari teriakan, gunakan komunikasi tertulis, atau meminta bantuan keluarga untuk memahami ucapan pasien) - Modifikasi lingkungan untuk meminimalkan bantuan - Ulangi apa yang disampaikan pasien - Berikan dukungan psikologis Gunakan juru bicara, jika perlu **Edukasi** - Anjurkan berbicara perlahan - Ajarkan pasien dan keluarga proses kognitif, anatomis, dan fisiologis yang berhubungan dengan kemampuan bicara

			Kolaborasi - Rujuk ke ahli patologi bicara atau terapis
5.	Gangguan Mobilitas Fisik berhubungan dengan gangguan neuromuskular (D.0054)	**Mobilitas fisik meningkat L.05042** Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama....., diharapkan mobilitas fisik (L.05042) meningkat dengan kriteria hasil: 1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak (ROM) meningkat	**Dukungan Mobilisasi (I.05173)** **Observasi** - Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya - Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan - Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi - Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi **Terapeutik** - Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (mis: pagar tempat tidur) - Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu - Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan **Edukasi** - Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi - Anjurkan melakukan mobilisasi dini - Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis: duduk di tempat tidur, duduk di sisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi) **Kolaborasi** - Kolaborasi dengan fisioterapis dalam program latihan dan rehabilitasi. - Kolaborasi dengan dokter terkait

	evaluasi kondisi neurologis dan terapi medis. - Kolaborasi dalam penggunaan alat bantu mobilisasi sesuai kebutuhan pasien.

2.2.5 Implementasi

Implementasi keperawatan merupakan tahap pelaksanaan dari rencana asuhan keperawatan yang telah disusun oleh perawat bersama pasien dan keluarga. Tujuan implementasi keperawatan adalah membantu pasien mencapai tujuan yang telah ditetapkan, meliputi peningkatan status kesehatan, pencegahan komplikasi, pemulihan fungsi, serta memfasilitasi kemampuan koping pasien dan keluarga.

Pada tahap implementasi, perawat berperan aktif dalam membangkitkan motivasi serta keterlibatan keluarga agar dapat bekerja sama dalam melaksanakan tindakan keperawatan secara optimal (Manurung & Simamora, 2021).

2.2.6 Evaluasi

Evaluasi merupakan proses berkelanjutan yang dilakukan untuk menilai efektivitas intervensi keperawatan serta menentukan apakah rencana asuhan keperawatan perlu dilanjutkan, dimodifikasi, atau dihentikan (PPNI, 2018). Evaluasi pada pasien dengan masalah gangguan mobilitas fisik mengacu pada Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) dengan kode Mobilitas Fisik (L.05042), yang meliputi kriteria hasil sebagai berikut (PPNI, 2018; revisi 2018):

1) Pergerakan ekstremitas meningkat
2) Kekuatan otot meningkat
3) Rentang gerak meningkat
4) Kekakuan sendi menurun
5) Gerakan terbatas menurun

Penelitian Setyawati et al. (2024) menunjukkan bahwa latihan Range of Motion (ROM) selama tiga hari pada pasien stroke memberikan peningkatan kekuatan otot dari skala 2 menjadi skala 4. Namun, peningkatan kekuatan otot tidak terjadi secara instan setiap hari karena dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti usia, aktivitas fisik, status nutrisi, serta konsistensi latihan yang dilakukan secara bertahap.

Penelitian Ummu Muntamah et al. (2024) juga menyatakan bahwa latihan ROM selama 3 × 24 jam memberikan hasil berupa peningkatan kekuatan otot, peningkatan pergerakan ekstremitas, serta peningkatan rentang gerak sendi. Evaluasi subjektif menunjukkan pasien mampu menggerakkan tangan kanan meskipun masih terbatas, sedangkan evaluasi objektif menunjukkan peningkatan kekuatan otot tangan kanan dari skala 2 menjadi 3 dan kaki kanan dari skala 1 menjadi 3 Penelitian Kusuma & Sara (2021) menegaskan bahwa latihan ROM perlu dilakukan sedini mungkin dan secara berkelanjutan untuk mencegah komplikasi stroke seperti kontraktur, memperbaiki sirkulasi darah, meningkatkan kemampuan aktivitas sehari-hari (ADL), serta meningkatkan kualitas hidup pasien stroke.

2.3 Landasan Teoritis

2.3.1 Konsep Gangguan Mobilitas Fisik

2.3.1.1 Definisi

Gangguan mobilitas fisik merupakan keterbatasan dalam melakukan gerakan fisik pada satu ekstremitas atau lebih secara mandiri (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

Mobilitas fisik berfokus pada kapasitas seseorang untuk bergerak secara mandiri, bebas, dan tanpa hambatan untuk memenuhi tuntutan aktivitasnya dan menjaga kesehatan agar tetap dalam aktivitas otonom (Wulandarı, 2018).

2.3.1.2 Manifestasi Klinis

Menurut PPNI dalam buku Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) tahun 2017 terdapat tanda dan gejala gangguan mobilitas fisik antara lain:

1. Gejala dan Tanda Mayor
   a) Subjektif
      Mengeluh sulit menggerakan ekstremitas
   b) Objektif
      1) Penurunan kekuatan otot
      2) Rentang Gerak (ROM) menurun
2. Gejala dan Tanda Minor
   a) Subjektif
      1) Nyeri saat digerakan

2) Enggan melakukan pergerakan

3) Merasa cemas saat bergerak

b) Objektif

1) Sendi kaku

2) Gerakan tidak terkontrol

3) Gerakan terbatas

2.3.1.3 Etiologi Gangguan Mobilitas Fisik

Menurut PPNI dalam buku Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) tahun 2017, Gangguan mobilitas fisik didebabkan oleh penurunan kekuatan otot, kekakuan sendi, nyeri, keengganan melakukan pergerakan, dan gangguan neuromuscular. Pada saat pasien mengalami stroke hemoragik yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi maka terjadi peningkatan tekanan intrakranial yang dapat menyebabkan gangguan pada sistem saraf pusat satu penyebabnya yaitu terjadinya gangguan pada mobilitas fisik. Pada pasien stroke mengalami peningkatan tekanan intrakranial sehingga menyebabkan vasospasme pembuluh darah yang akan terjadi disfungsi otak lokal dan terjadi kelemahan pada anggota geraknya sehingga terjadi hambatan pada mobilitas fisik (Haryono et al., 2024)

2.3.2 Konsep ROM

2.3.2.1 Pengertian ROM

Range of Motion (ROM) adalah latihan gerakan sendi yang bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan kemampuan pergerakan

sendi, kekuatan otot, serta tonus otot (Maharani, 2021). Latihan ini dilakukan untuk mengembalikan atau mempertahankan fungsi gerak sendi secara optimal.

Pada pasien stroke, latihan ROM dapat meningkatkan rentang gerak sendi melalui proses kontraksi dan relaksasi otot yang merangsang penguluran serabut otot serta meningkatkan aliran darah pada area yang mengalami kelemahan (Rahmalia Afriyani, 2022). Penelitian juga menunjukkan bahwa latihan ROM memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke (Farid, 2022). Selain itu, ROM termasuk latihan sederhana yang mudah dipelajari, dapat dilakukan oleh keluarga, serta merupakan intervensi keperawatan dengan biaya rendah.

2.3.2.2 Jenis ROM

Menurut Widiarti, (2022) terdapat ada 2 jenis ROM yaitu:

a. ROM aktif

Latihan gerak yang diakukan dengan menggerakkan masing-masing persendian sesuai dengan rentang gerak normal. Sendi yang digerakkan meliputi seluruh sendi dari kepala sampai ujung kaki.

b. ROM pasif

Latihan pergerakan yang dilakukan oleh perawat atau petugas kesehatan lain yang mengerakkan persendian pasien sesuai dengan rentang geraknya.

2.3.2.3. Tujuan ROM

Adapun tujuan dari ROM yaitu meningkatkan atau mempertahankan fleksibilitas dan kekuatan otot, mempertahankan fungsi jantung dan pernapasan, mencegah kekakuan pada sendi, merangsang sirkulasi darah, dan mencegah kelainan bentuk, kekakuan dan kontraktur (Istichomah, 2023)

2.3.2.4 Prinsip Dasar ROM

Latihan ROM dilakukan secara perlahan dan hati-hati untuk mencegah kelelahan dan cedera. Gerakan biasanya diulang sekitar delapan kali pada setiap sendi dan dilakukan minimal dua kali sehari sesuai kondisi pasien. Latihan dapat dilakukan pada seluruh persendian tubuh seperti leher, bahu, siku, pergelangan tangan, jari, panggul, lutut, dan pergelangan kaki (Agusrianto et al., 2021).

2.3.2.5 Indikasi ROM Indikasi

Latihan ROM diindikasikan pada pasien dengan keterbatasan mobilitas, pasien tirah baring, serta pasien yang tidak mampu melakukan mobilisasi secara mandiri akibat gangguan neurologis atau trauma (Andrianti, 2020).

2.3.2.6. Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan ROM

a. Tingkat kepatuhan pasien dalam melakukan rehabilitas

b. Tidak ada komplikasi penyakit lain

c. Usia pasien

d. Tingkat Kelemahan otot

e. Adanya Fraktur atau Trauma

2.4 Hubungan Latihan ROM dengan gangguan mobilitas fisik

Latihan ROM memiliki peran penting dalam mengatasi gangguan mobilitas fisik, terutama pada pasien stroke hemoragik. Gangguan neurologis akibat perdarahan otak dapat menyebabkan kelemahan otot dan keterbatasan rentang gerak. Apabila tidak dilakukan latihan secara teratur, kondisi tersebut dapat berkembang menjadi kekakuan sendi dan kontraktur.

Pemberian latihan ROM secara bertahap dan berkelanjutan dapat membantu mempertahankan fungsi sendi, meningkatkan kekuatan otot, memperbaiki sirkulasi darah, serta mendukung peningkatan kemampuan mobilisasi pasien secara bertahap

Dengan demikian, latihan ROM merupakan salah satu intervensi keperawatan yang efektif dalam mengatasi masalah gangguan mobilitas fisik pada pasien stroke hemoragik.

Tabel 2. Skala kekuatan otot

Skala	Presentasi kekuatan normal	Karakteristik
0	0	Tidak ada gerakan otot sama sekali
1	10	Ada kontraksi saat palpasi tetapi tidak ada gerakan yang terlihat
2	25	Ada gerakan tetapi tidak melawan gravitasi
3	50	Dapat bergerak melawan gravitasi
4	75	Dapat bergerak melawan tahanan pemeriksa tetapi masih lemah
5	100	Dapat bergerak melawan tahanan pemeriksa dengan kekuatan penuh